

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

PCT/JP2003/008414



INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY
(Chapter II of the Patent Cooperation Treaty)

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference FP0236PC-JI	FOR FURTHER ACTION See Form PCT/IPEA/416	
International application No. PCT/JP2003/008414	International filing date (day/month/year) 02 July 2003 (02.07.2003)	Priority date (day/month/year) 03 July 2002 (03.07.2002)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC C08F 6/10		
Applicant JSR CORPORATION		

1. This report is the international preliminary examination report, established by this International Preliminary Examining Authority under Article 35 and transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 4 sheets, including this cover sheet.

3. This report is also accompanied by ANNEXES, comprising:

a. ☒ (sent to the applicant and to the International Bureau) a total of 6 sheets, as follows:

☒ sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis of this report and/or sheets containing rectifications authorized by this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions).

☐ sheets which supersede earlier sheets, but which this Authority considers contain an amendment that goes beyond the disclosure in the international application as filed, as indicated in item 4 of Box No. I and the Supplemental Box.

b. ☐ (sent to the International Bureau only) a total of (indicate type and number of electronic carrier(s)) _____, containing a sequence listing and/or tables related thereto, in computer readable form only, as indicated in the Supplemental Box Relating to Sequence Listing (see Section 802 of the Administrative Instructions).

4. This report contains indications relating to the following items:

☒ Box No. I Basis of the report

☐ Box No. II Priority

☐ Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability

☐ Box No. IV Lack of unity of invention

☒ Box No. V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

☐ Box No. VI Certain documents cited

☐ Box No. VII Certain defects in the international application

☐ Box No. VIII Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 16 January 2004 (16.01.2004)	Date of completion of this report 14 October 2004 (14.10.2004)
Name and mailing address of the IPEA/JP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY

International application No.

PCT/JP2003/008414

Box No. I Basis of the report

1. With regard to the **language**, this report is based on the international application in the language in which it was filed, unless otherwise indicated under this item.

- ☐ This report is based on translations from the original language into the following language _____, which is language of a translation furnished for the purpose of:
- ☐ international search (under Rules 12.3 and 23.1(b))
 - ☐ publication of the international application (under Rule 12.4)
 - ☐ international preliminary examination (under Rules 55.2 and/or 55.3)

2. With regard to the **elements** of the international application, this report is based on *(replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report)*:

- ☐ The international application as originally filed/furnished
- ☒ the description:
- pages _____ 1-29 _____, as originally filed/furnished
- pages* _____ received by this Authority on _____
- pages* _____ received by this Authority on _____
- ☒ the claims:
- pages _____ 2, 14, 16 _____, as originally filed/furnished
- pages* _____, as amended (together with any statement) under Article 19
- pages* _____ received by this Authority on _____
- pages* 1, 9, 10, 13, 15, 17-19, 21, 24, 26, 29-32, 33, 34 received by this Authority on 06 July 2004 (06.07.2004)
- ☒ the drawings:
- pages _____ 1-29 _____, as originally filed/furnished
- pages* _____ received by this Authority on _____
- pages* _____ received by this Authority on _____
- ☐ a sequence listing and/or any related table(s) – see Supplemental Box Relating to Sequence Listing.

3. ☒ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☒ the claims, Nos. 3-8, 11, 12, 20, 22, 23, 25, 27, 28
- ☐ the drawings, sheets/figs _____
- ☐ the sequence listing (*specify*): _____
- ☐ any table(s) related to sequence listing (*specify*): _____

4. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments annexed to this report and listed below had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/figs _____
- ☐ the sequence listing (*specify*): _____
- ☐ any table(s) related to sequence listing (*specify*): _____

* If item 4 applies, some or all of those sheets may be marked "superseded."

Box No. V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement**1. Statement**

Novelty (N)	Claims	1, 2, 9, 10, 13, 14-19, 21, 24, 26, 29-34	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1, 2, 9, 10, 13, 14-19, 21, 24, 26, 29-34	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1, 2, 9, 10, 13, 14-19, 21, 24, 26, 29-34	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations (Rule 70.7)

Document 1: JP, 2002-3523, A (JSR Corp.), 9 January, 2002 (09.01.02), the claims, Fig. 1 (Family: none)

Document 2: JP, 11-21311, A (Idemitsu Petrochemical Co., Ltd.), 26 January, 1999 (26.01.99), the claims, Fig. 7, [0016] (Family: none)

Claims 1 and 33

The subject matter of claim 1 as amended by the written amendment dated 6 July, 2004 appears to be novel and to involve an inventive step.

Document 1 cited in the ISR describes (1) the constitution in which "a polymer solution and steam are brought into contact with each other for removing a solvent by steam stripping" and (2) "the step of transferring steam to a solvent-removing tank" in the subject matters of the amended claims 1 and 33. Furthermore, with regard to "the step of feeding a partial amount of steam to a pipe used for transferring the polymer solution to the solvent-removing tank" in the subject matter of the amended claim 1, document 2 cited in the ISR describes that (1) plural devolatilizing tanks for flushing are used, (2) a material capable of bubbling at a low boiling point is added to the pipe connecting the devolatilizing tanks, (3) the second devolatilizing tank is used for carrying out flush evaporation, and (4) water is used particularly as the material capable of bubbling at a low boiling point (see Example 3 of document 2). Judging from the polymer temperature, the use of water is not considered to be substantially different from the feeding of steam.

However, in the subject matter of the amended claim 1, the partial amount of steam fed to the pipe is specified to be from 10 to 50 mass% with the total amount of steam as 100 mass%, and in the subject matter of the amended claim 33, the partial amount of steam fed to the pipe is specified to be from 30 to 80 mass%. These constitutions are not described in any of the documents cited in the ISR, and a person skilled in the art could not have easily arrived at the constitutions either.

Claims 2, 10, 15, 18, 24, 30, 32 and 34

The subject matters of claim 2 and amended claims 10, 15, 18, 24, 30, 32 and 34 restrict the subject matters of claims 1, 9, 13, 17, 19, 29, 31 and 33 in a gas-liquid mixer, and appear to be novel and to involve an inventive step for the same reasons as described for the subject matters of claims 1, 9, 13, 17, 19, 29, 31 and 33.

Supplemental Box

In case the space in any of the preceding boxes is not sufficient.

Continuation of: V2

Claims 9, 13, 14, 16, 17, 19, 29 and 31

The subject matters of claims 9, 13, 14, 16, 17, 19, 29 and 31 as amended by the written amendment dated 6 July, 2004 appear to be novel and to involve an inventive step.

Document 1 cited in the ISR describes (1) the constitution in which "a polymer solution and steam are brought into contact with each other for removing a solvent by steam stripping" and (2) "the step of transferring steam to a solvent-removing tank" in the subject matters of the amended claims 9, 13, 14, 16, 17, 19, 29 and 31. Furthermore, with regard to "the step of feeding a partial amount of steam to a pipe used for transferring the polymer solution to the solvent-removing tank" in the subject matter of the amended claim 1, document 2 cited in the ISR describes that (1) plural devolatilizing tanks for flushing are used, (2) a material capable of bubbling at a low boiling point is added to the pipe connecting the devolatilizing tanks, (3) the second devolatilizing tank is used for carrying out flush evaporation, and (4) water is used particularly as the material capable of bubbling at a low boiling point (see Example 3 of document 2). Judging from the polymer temperature, the use of water is not considered to be substantially different from the feeding of steam.

However, none of the documents cited in the ISR describes the "separating member," "sprinkler," or "flush nozzle structure" in the subject matters of the amended claims 9, 13, 14, 16, 17, 19, 29 and 31, and a person skilled in the art could not have easily arrived at them either.

Claims 21 and 26

The subject matters of the amended claims 21 and 26 restrict the subject matters of the amended claims 19 and 24 in a crumb scattering preventing member, and appear to be novel and to involve an inventive step for the same reason as described for the subject matters of claims 19 and 24.

PCT

REC'D 04 NOV 2004

WIPO

PCT

特許性に関する国際予備報告 (特許協力条約第二章)

(法第12条、法施行規則第56条)

[PCT36条及びPCT規則70]

出願人又は代理人 の書類記号 FP0236PC-J1	今後の手続きについては、様式PCT/IPEA/416を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JPO3/08414	国際出願日 (日.月.年) 02.07.2003	優先日 (日.月.年) 03.07.2002
国際特許分類 (IPC) Int. Cl ⁷ C08F6/10		
出願人 (氏名又は名称) JSR株式会社		

1. この報告書は、PCT35条に基づきこの国際予備審査機関で作成された国際予備審査報告である。
法施行規則第57条 (PCT36条) の規定に従い送付する。
2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 4 ページからなる。
3. この報告には次の附属物件も添付されている。
- a ☒ 附属書類は全部で 6 ページである。
- ☒ 補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関が認めた訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面の用紙 (PCT規則70.16及び実施細則第607号参照)
- ☐ 第I欄4. 及び補充欄に示したように、出願時における国際出願の開示の範囲を超えた補正を含むものとこの国際予備審査機関が認定した差替え用紙
- b ☐ 電子媒体は全部で (電子媒体の種類、数を示す)。
配列表に関する補充欄に示すように、コンピュータ読み取り可能な形式による配列表又は配列表に関連するテーブルを含む。 (実施細則第802号参照)

4. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。

- ☒ 第I欄 国際予備審査報告の基礎
- ☐ 第II欄 優先権
- ☐ 第III欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成
- ☐ 第IV欄 発明の単一性の欠如
- ☒ 第V欄 PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明
- ☐ 第VI欄 ある種の引用文献
- ☐ 第VII欄 国際出願の不備
- ☐ 第VIII欄 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 16.01.2004	国際予備審査報告を作成した日 14.10.2004	
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 佐藤 邦彦	4 J 8 2 1 5
電話番号 03-3581-1101 内線 6825		

第I欄 報告の基礎

1. この国際予備審査報告は、下記に示す場合を除くほか、国際出願の言語を基礎とした。

- ☐ この報告は、_____語による翻訳文を基礎とした。
それは、次の目的で提出された翻訳文の言語である。
- ☐ PCT規則12.3及び23.1(b)にいう国際調査
- ☐ PCT規則12.4にいう国際公開
- ☐ PCT規則55.2又は55.3にいう国際予備審査

2. この報告は下記の出願書類を基礎とした。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に応答するために提出された差替え用紙は、この報告において「出願時」とし、この報告に添付していない。)

☐ 出願時の国際出願書類

☒ 明細書

第 1-29 _____ ページ、
第 _____ ページ*、
第 _____ ページ*、

出願時に提出されたもの

付けて国際予備審査機関が受理したもの
付けて国際予備審査機関が受理したもの

☒ 請求の範囲

第 2,14,16 _____ 項、
第 _____ 項*、
第 1,9,10,13,15,17-19,21, _____ 項*、
第 24,26,29-32,33,34 _____ 項*、

出願時に提出されたもの

PCT19条の規定に基づき補正されたもの

06.07.2004 付けて国際予備審査機関が受理したもの

☒ 図面

第 1-29 _____ ページ/図、
第 _____ ページ/図*、
第 _____ ページ/図*、

出願時に提出されたもの

付けて国際予備審査機関が受理したもの
付けて国際予備審査機関が受理したもの

☐ 配列表又は関連するテーブル

配列表に関する補充欄を参照すること。

3. ☒ 補正により、下記の書類が削除された。

- ☐ 明細書 第 _____ ページ
- ☒ 請求の範囲 第 3-8,11,12,20,22,23,25,27,28 _____ 項
- ☐ 図面 第 _____ ページ/図
- ☐ 配列表(具体的に記載すること) _____
- ☐ 配列表に関連するテーブル(具体的に記載すること) _____

4. ☐ この報告は、補充欄に示したように、この報告に添付されかつ以下に示した補正が出願時における開示の範囲を越えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c))

- ☐ 明細書 第 _____ ページ
- ☐ 請求の範囲 第 _____ 項
- ☐ 図面 第 _____ ページ/図
- ☐ 配列表(具体的に記載すること) _____
- ☐ 配列表に関連するテーブル(具体的に記載すること) _____

* 4. に該当する場合、その用紙に“superseded”と記入されることがある。

第V欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条(PCT35条(2))に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性(N)	請求の範囲	1、2、9、10、13、14-19、21、24、26、29-34	有
	請求の範囲		無
進歩性(IS)	請求の範囲	1、2、9、10、13、14-19、21、24、26、29-34	有
	請求の範囲		無
産業上の利用可能性(IA)	請求の範囲	1、2、9、10、13、14-19、21、24、26、29-34	有
	請求の範囲		無

2. 文献及び説明(PCT規則70.7)

文献1. JP 2002-3523 A (ジェイエスアール株式会社)

2002.01.09、特許請求の範囲、第I図
(ファミリーなし)

文献2. JP 11-21311 A (出光石油化学株式会社)

1999.01.26、特許請求の範囲、第7図、【0016】
(ファミリーなし)

(請求項1、33について)

2004年7月6日付補正書によって、補正された請求項1に記載された発明は、新規性、進歩性を有する。

補正された請求項1、33に記載された発明の「ポリマー溶液とスチームとを接触させてスチームストリッピングにより溶媒を除去する」点、「スチームを脱溶媒タンクに移送する工程」について、先に示した国際調査報告書に記載された文献1に記載されている。また、補正された請求項1に記載された発明の「スチームの一部をポリマー溶液を脱溶媒タンクに移送する配管に供給する工程」について、先に示した国際調査報告書に記載された文献2にフラッシュさせる多段の脱揮槽を用い、その槽を結ぶ管に低沸発泡性物質を添加しており、二段目の脱揮槽でフラッシュ蒸発させており、具体的にはその低沸点発泡物質として水を用いており(文献2実施例3を参照)、重合体温度からして実質的にスチームの供給と差異は認められない。

しかしながら、補正された請求項1に記載された発明では、スチーム全量100質量%に対し、配管に供給するスチームの一部を10~50質量%としており、補正された請求項33に記載された発明では、配管に供給するスチームの一部を30~80質量%としているが、この点は先に示した国際調査報告に記載されたいずれの文献にも記載されておらず、当業者にとって容易になし得ることとも認められない。

(請求項2、10、15、18、24、30、32、34について)

請求項2、補正された請求項10、15、18、24、30、32、34に記載された発明は、気液混合器について請求項1、9、13、17、19、29、31、33に記載された発明を限定しているが、請求項1、9、13、17、19、29、31、33に記載された発明について述べたのと同じ理由で、新規性、進歩性を有する。

補充欄

いずれかの欄の大きさが足りない場合

第 V 欄の続き

(請求項 9、13、14、16、17、19、29、31 について)

2004 年 7 月 6 日付補正書によって、補正された請求項 9、13、14、16、17、19、29、31 に記載された発明は、新規性、進歩性を有する。

補正された請求項 9、13、14、16、17、19、29、31 に記載された発明の「ポリマー溶液とスチームとを接触させてスチームストリッピングにより溶媒を除去する」点、「スチームを脱溶媒タンクに移送する工程」について、先に示した国際調査報告書に記載された文献 1 に記載されている。また、補正された請求項 1 に記載された発明の「スチームの一部をポリマー溶液を脱溶媒タンクに移送する配管に供給する工程」について、先に示した国際調査報告書に記載された文献 2 にフラッシュさせる多段の脱揮槽を用い、その槽を結ぶ管に低沸発泡性物質を添加しており、二段目の脱揮槽でフラッシュ蒸発させており、具体的にはその低沸点発泡物質として水を用いており（文献 2 実施例 3 を参照）、重合体温度からして実質的にスチームの供給と差異は認められない。

しかしながら、補正された請求項 9、13、14、16、17、19、29、31 に記載された発明の「分割部材」、「散水器」、「フラッシュノズル構造」について、先に示した国際調査報告書に記載されているいずれの文献にも記載されておらず、また、当業者にとって容易になし得ることとも認められない。

(請求項 21、26 について)

補正された請求項 21、26 に記載された発明は、クラム飛散抑制部材について、補正された請求項 19、24 に記載された発明を限定しているが、請求項 19、24 に記載された発明について述べたのと同じ理由で、新規性、進歩性を有する。

請求の範囲

- 1 (補正) . ポリマー溶液とスチームとを接触させてスチームストリッピング
により溶媒を除去する脱溶媒方法において、該スチームの一部を、該ポリマー溶
5 液を脱溶媒タンクに移送する配管に供給する工程と、該スチームの残部を該脱溶
媒タンク内に供給する工程とを備え、

該スチームの全量が該ポリマー溶液に含有される溶媒 100 質量部に対して 1
00 質量部以上であり、該スチームの全量を 100 質量%とした場合に、該スチ
ームの一部は 10～50 質量%であることを特徴とするポリマー溶液の脱溶媒方
10 法。

2. 上記配管に気液混合器が配設されており、上記スチームの一部を該気液混
合器に供給する請求項 1 に記載のポリマー溶液の脱溶媒方法。

3. 削除
4. 削除
15 5. 削除
6. 削除
7. 削除
8. 削除

- 9 (補正) . ポリマー溶液とスチームとを接触させてスチームストリッピング
20 により溶媒を除去する脱溶媒方法において、該スチームの一部を、該ポリマー溶
液を脱溶媒タンクに移送する配管に供給する工程と、該スチームの残部を該脱溶
媒タンク内に供給する工程とを備え、

該脱溶媒タンクは、下記 (1) 、 (2) 及び (3) の部材から選択される少な
くとも 1 種を備えるものであることを特徴とするポリマー溶液の脱溶媒方法。

- 25 (1) 上記ポリマー溶液移送用配管に連設されたフラッシュノズルが開口する
位置より下方側に、該脱溶媒タンクの気相部を上下に分割するように配設され、
該フラッシュノズルから排出される溶媒蒸気の液相側への流下を抑制するための
分割部材。

(2) 上記脱溶媒タンクの内部に配設され、ポリマーの付着を抑制するため、

又は付着したポリマーを液相部に流下させるための温水を撒布する散水器。

(3) 上記ポリマー溶液移送用配管に連設されたフラッシュノズルから排出されるポリマー溶液のフラッシュ速度を低下させ、且つ溶媒蒸気の液相側への流下を抑制するための下記 (a) 乃至 (e) のいずれかに記載のフラッシュノズル構造。

(a) 先端側に分岐管が配設されたフラッシュノズルからなるフラッシュノズル構造。

(b) 少なくとも上記脱溶媒タンクの下方向に向かって開口している筒体と、上記ポリマー溶液移送用配管に連設され、且つ該筒体の内壁面近傍において該筒体の径方向に向かって開口しているフラッシュノズルとを備えるフラッシュノズル構造。

(c) 上記ポリマー溶液移送用配管に連設され、且つ上記脱溶媒タンクの上下方向に螺旋状に形成された螺旋管に、該脱溶媒タンクの下方向に向かって開口が設けられたフラッシュノズル構造。

(d) 先端部に大径管が設けられたフラッシュノズルと、該大径管の内部に配設された邪魔板とを備えるフラッシュノズル構造。

(e) 先端部に曲管部を有する曲管が設けられたフラッシュノズルからなるフラッシュノズル構造。

10 (補正) . 上記配管に気液混合器が配設されており、上記スチームの一部を該気液混合器に供給する請求項 9 に記載のポリマー溶液の脱溶媒方法。

11 . 削除

12 . 削除

13 (補正) . 脱溶媒タンクと、一端側が該脱溶媒タンクに開口し、ポリマー溶液を該脱溶媒タンクに移送するためのポリマー溶液移送用配管と、該ポリマー溶液移送用配管に接続され、且つ該配管にスチームを供給する配管用スチーム供給配管と、一端側が該脱溶媒タンクに開口するタンク用スチーム供給配管とを備え、

該ポリマー溶液移送用配管に連設されたフラッシュノズルが開口する位置より下方側に、該脱溶媒タンクの気相部を上下に分割するように配設され、該フラッ

シュノズルから排出される溶媒蒸気の液相側への流下を抑制するための分割部材を備えることを特徴とする脱溶媒装置。

- 1 4. 上記分割部材は、上記脱溶媒タンクの内壁側から中心側に向かって下方に傾斜しているコーン型の形状を有し、且つ中心部にのみ開口を有する請求項 1
5 3に記載の脱溶媒装置。

1 5 (補正) . 上記ポリマー溶液移送用配管に配設された気液混合器、及び該ポリマー溶液移送用配管又は該気液混合器に接続され、且つ該気液混合器にスチームを供給する気液混合器用スチーム供給配管を備える請求項 1 3に記載の脱溶媒装置。

- 10 1 6. 上記分割部材は、上記脱溶媒タンクの内壁側から中心側に向かって下方に傾斜しているコーン型の形状を有し、且つ中心部にのみ開口を有する請求項 1 5に記載の脱溶媒装置。

- 1 7 (補正) . 脱溶媒タンクと、一端側が該脱溶媒タンクに開口し、ポリマー溶液を該脱溶媒タンクに移送するためのポリマー溶液移送用配管と、該ポリマー
15 溶液移送用配管に接続され、且つ該配管にスチームを供給する配管用スチーム供給配管と、一端側が該脱溶媒タンクに開口するタンク用スチーム供給配管とを備え、

- 該脱溶媒タンクの内部に配設され、クラムの付着を抑制するため、又は付着したクラムを液相部に流下させるための温水を撒布する散水器を備えることを特徴
20 とする脱溶媒装置。

1 8 (補正) . 上記ポリマー溶液移送用配管に配設された気液混合器、及び該ポリマー溶液移送用配管又は該気液混合器に接続され、且つ該気液混合器にスチームを供給する気液混合器用スチーム供給配管を備える請求項 1 7に記載の脱溶媒装置。

- 25 1 9 (補正) . 脱溶媒タンクと、一端側が該脱溶媒タンクに開口し、ポリマー溶液を該脱溶媒タンクに移送するためのポリマー溶液移送用配管と、該ポリマー溶液移送用配管に接続され、且つ該配管にスチームを供給する配管用スチーム供給配管と、一端側が該脱溶媒タンクに開口するタンク用スチーム供給配管とを備え、

該ポリマー溶液移送用配管に連設されたフラッシュノズルから排出されるポリマー溶液のフラッシュ速度を低下させ、且つ溶媒蒸気の液相側への流下を抑制するための下記 (a) 乃至 (e) のいずれかに記載のフラッシュノズル構造を備えることを特徴とする脱溶媒装置。

5 (a) 先端側に分岐管が配設されたフラッシュノズルからなるフラッシュノズル構造。

(b) 少なくとも上記脱溶媒タンクの下方向に向かって開口している筒体と、上記ポリマー溶液移送用配管に連設され、且つ該筒体の内壁面近傍において該筒体の径方向に向かって開口しているフラッシュノズルとを備えるフラッシュノズル
10 構造。

(c) 上記ポリマー溶液移送用配管に連設され、且つ上記脱溶媒タンクの上下方向に螺旋状に形成された螺旋管に、該脱溶媒タンクの下方向に向かって開口が設けられたフラッシュノズル構造。

(d) 先端部に大径管が設けられたフラッシュノズルと、該大径管の内部に配
15 設された邪魔板とを備えるフラッシュノズル構造。

(e) 先端部に曲管部を有する曲管が設けられたフラッシュノズルからなるフラッシュノズル構造。

20. 削除

21 (補正) . 先端側に分岐管が配設された上記フラッシュノズルの先端部に
20 取り付けられ、且つ上記脱溶媒タンクの下方向に向かって開口しているクラム飛散抑制部材を備える請求項 19 に記載の脱溶媒装置。

22. 削除

23. 削除

24 (補正) . 上記ポリマー溶液移送用配管に配設された気液混合器、及び該
25 ポリマー溶液移送用配管又は該気液混合器に接続され、且つ該気液混合器にスチームを供給する気液混合器用スチーム供給配管を備える請求項 19 に記載の脱溶媒装置。

25. 削除

26 (補正) . 先端側に分岐管が配設された上記フラッシュノズルの先端部に

取り付けられ、且つ上記脱溶媒タンクの下方に向かって開口しているクラム飛散抑制部材を備える請求項 24 に記載の脱溶媒装置。

27. 削除

28. 削除

- 5 29 (補正). 脱溶媒タンクと、一端側が該脱溶媒タンクに開口し、ポリマー溶液を該脱溶媒タンクに移送するためのポリマー溶液移送用配管と、該ポリマー溶液移送用配管に接続され、且つ該配管にスチームを供給する配管用スチーム供給配管と、一端側が該脱溶媒タンクに開口するタンク用スチーム供給配管とを備え、

- 10 該ポリマー溶液移送用配管に連設されたフラッシュノズルが開口する位置より下方側に、上記脱溶媒タンクの気相部を上下に分割するように配設され、該フラッシュノズルから排出される溶媒蒸気の液相側への対流を抑制するための分割部材と、

- 15 該脱溶媒タンクの内部に配設され、ポリマーの付着を抑制するため、又は付着したポリマーを液相部に流下させるための温水を撒布する散水器と、を備えることを特徴とする脱溶媒装置。

- 20 30 (補正). 上記ポリマー溶液移送用配管に配設された気液混合器、及び該ポリマー溶液移送用配管又は該気液混合器に接続され、且つ該気液混合器にスチームを供給する気液混合器用スチーム供給配管を備える請求項 29 に記載の脱溶媒装置。

- 25 31 (補正). 脱溶媒タンクと、一端側が該脱溶媒タンクに開口し、ポリマー溶液を該脱溶媒タンクに移送するためのポリマー溶液移送用配管と、該ポリマー溶液移送用配管に接続され、且つ該配管にスチームを供給する配管用スチーム供給配管と、一端側が該脱溶媒タンクに開口するタンク用スチーム供給配管とを備え、

該脱溶媒タンクの内部に配設され、ポリマーの付着を抑制するため、又は付着したポリマーを液相部に流下させるための温水を撒布する散水器と、

該ポリマー溶液移送用配管に連設されたフラッシュノズルから排出されるポリマー溶液のフラッシュ速度を低下させ、且つ溶媒蒸気の液相側への流下を抑制す

るための下記 (a) 乃至 (e) のいずれかに記載のフラッシュノズル構造と、を備えることを特徴とする脱溶媒装置。

(a) 先端側に分岐管が配設されたフラッシュノズルからなるフラッシュノズル構造。

- 5 (b) 少なくとも上記脱溶媒タンクの下方向に向かって開口している筒体と、上記ポリマー溶液移送用配管に連設され、且つ該筒体の内壁面近傍において該筒体の径方向に向かって開口しているフラッシュノズルとを備えるフラッシュノズル構造。

- 10 (c) 上記ポリマー溶液移送用配管に連設され、且つ上記脱溶媒タンクの上下方向に螺旋状に形成された螺旋管に、該脱溶媒タンクの下方向に向かって開口が設けられたフラッシュノズル構造。

(d) 先端部に大径管が設けられたフラッシュノズルと、該大径管の内部に配設された邪魔板とを備えるフラッシュノズル構造。

- 15 (e) 先端部に曲管部を有する曲管が設けられたフラッシュノズルからなるフラッシュノズル構造。

3 2 (補正) . 上記ポリマー溶液移送用配管に配設された気液混合器、及び該ポリマー溶液移送用配管又は該気液混合器に接続され、且つ該気液混合器にスチームを供給する気液混合器用スチーム供給配管を備える請求項 3 1 に記載の脱溶媒装置。

- 20 3 3 (追加) . ポリマー溶液とスチームとを接触させてスチームストリッピングにより溶媒を除去する脱溶媒方法において、該スチームの一部を、該ポリマー溶液を脱溶媒タンクに移送する配管に供給する工程と、該スチームの残部を該脱溶媒タンク内に供給する工程とを備え、

- 25 該スチームの全量が該ポリマー溶液に含有される溶媒 1 0 0 質量部に対して 1 0 0 質量部未満であり、該スチームの全量を 1 0 0 質量%とした場合に、該スチームの一部は 3 0 ~ 8 0 質量%であることを特徴とするポリマー溶液の脱溶媒方法。

3 4 (追加) . 上記配管に気液混合器が配設されており、上記スチームの一部を該気液混合器に供給する請求項 3 3 に記載のポリマー溶液の脱溶媒方法。